

1/7/3 (Item 1 from fil : 347)
DIALOG(R) File 347:JAPIO
(c) 2001 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

05322483 **Image available**
JOINT DEVICE FOR PIPING

PUB. NO.: 08-277983 [*JP 8277983* A]
PUBLISHED: October 22, 1996 (19961022)
INVENTOR(s): NAMIKAWA AKIHITO
YOSHIDA TOMONAO
APPLICANT(s): NIPPONDENSO CO LTD [000426] (A Japanese Company or
Corporation), JP (Japan)
APPL. NO.: 08-003399 [JP 963399]
FILED: January 11, 1996 (19960111)

ABSTRACT

PURPOSE: To provide a joint device for piping in which water penetrating into the inner circumference sides of both fastening members can be discharged to the outside.

CONSTITUTION; In a joint device in which a male side pipe member 10 and a female side pipe member 20 are fitted to each other so as to be connected together by clamping the fitting part between them from the outer circumference side by means of resin fastening members 30, 40, the centers of gravity of both fastening members 30, 40 are set to be eccentric from the centers of the pipes, while weight of hinge parts 31, 41 is increased, so that the hinge parts 31, 41 are always positioned in the lower side in the vertical direction. A clearance F between divided faces in the hinge parts 31, 41 is set to be the predetermined quantity or more, and a water drain hole 70 penetrating from the insides to the outsides of both fastening members 30, 40 is made of the clearance F. Water penetrating to the inner circumference side of each of the fastening members 30, 40 is discharged to the outside via the water drain hole 70.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-277983

(43) 公開日 平成8年(1996)10月22日

(51) Int.Cl. ⁴	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
F 1 6 L 37/12		0334-3E	F 1 6 L 37/12	
F 1 6 B 2/10			F 1 6 B 2/10	D
F 1 6 L 21/08			F 1 6 L 21/08	Z

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平8-3399

(22) 出願日 平成8年(1996)1月11日

(31) 優先権主張番号 特願平7-22661

(32) 優先日 平7(1995)2月10日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000004260

日本電装株式会社

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地

(72) 発明者 並河 晃人

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 日本電装株式会社内

(72) 発明者 吉田 智尚

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 日本電装株式会社内

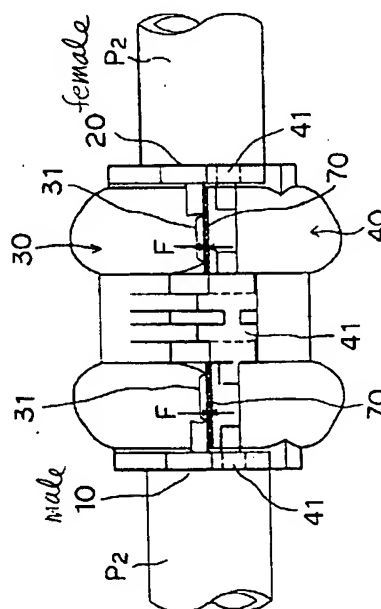
(74) 代理人 弁理士 伊藤 祥二

(54) 【発明の名称】 配管用継手装置

(57) 【要約】

【課題】 両締結部材30、40の内周側に侵入した水分を外部に排出できる配管用継手装置を提供する。

【解決手段】 雄側管部材10と雌側管部材20を嵌合し、その嵌合部を樹脂製の両締結部材30、40により外周側から挟持して、両管部材を連結する継手装置において、両締結部材30、40重心を配管中心より偏心させて、ヒンジ部31、41を重くして、このヒンジ部31、41が常に天地方向の下側に位置するようにさせる。そして、このヒンジ部31、41の割り面の隙間Fを所定量以上に設定して、この隙間Fにより両締結部材30、40の内外を貫通する水抜き穴70を形成する。両締結部材30、40の内周側に侵入した水分を水抜き穴70から外部へ排出する。



10:雄側管部材
20:雌側管部材
30、40:第1、第2の締結部材
31、41:ヒンジ部
70:水抜き穴

【特許請求の範囲】

【請求項1】 2つの流体用配管を連結する配管用継手装置であって、

前記両配管の一方の端部に設けられた雌側管部材と、
前記両配管の他方の端部に設けられ、前記雌側管部材に
嵌合される雄側管部材と、

前記雌側管部材および前記雄側管部材の嵌合部の外周側
に配置された締結部材とを備え、

この締結部材により前記雌側管部材および前記雄側管部
材が軸方向には一体に連結され、

かつこの連結状態においても配管半径方向には前記締結
部材と前記両管部材との間に所定量の間隙が形成され
て、前記締結部材が前記両管部材に対して回転可能とな
っており、

前記締結部材は配管中心に対して重心を偏心した構造と
し、この重心を偏心した部分に、前記締結部材の内周側
と外周側との間を貫通する水抜き手段が備えられている
ことを特徴とする配管用継手装置。

【請求項2】 2つの流体用配管を連結する配管用継手
装置であって、

前記両配管の一方の端部に設けられた雌側管部材と、
前記両配管の他方の端部に設けられ、前記雌側管部材に
嵌合される雄側管部材と、

前記雌側管部材および前記雄側管部材の外形状に対応し
た略円弧状の内面形状を有する第1および第2の締結部
材を備え、

この第1および第2の締結部材の一端部は、ヒンジ結合
により回動可能に連結されており、

前記第1および第2の締結部材の他端部は、脱着可能に
係止されるようになっており、

前記第1および第2の締結部材の内周側に前記雌側管部
材および前記雄側管部材の嵌合部を配置して、前記両締
結部材の他端部を係止することにより前記雌側管部材お
よび前記雄側管部材が軸方向には一体に連結され、

かつこの連結状態においても配管半径方向には前記両締
結部材と前記両管部材との間に所定量の間隙が形成され
て、前記両締結部材が前記両管部材に対して回転可能と
なっており、

前記両締結部材は配管中心に対して重心を偏心した構造
とし、この重心を偏心した部分に、前記両締結部材の内
周側と外周側との間を貫通する水抜き手段が備えられて
いることを特徴とする配管用継手装置。

【請求項3】 前記両締結部材の少なくとも1つは、そ
の円弧形状の周方向両端部のいずれか一方に重心を偏心
した構造とし、

前記両締結部材の周方向両端部のいずれか一方の隙間に
より前記水抜き手段が構成されていることを特徴とする
請求項2に記載の配管用継手装置。

【請求項4】 前記締結部材は、その円弧形状の周方向
の中間部分に重心をずらした構造とし、

この中間部分に前記水抜き手段を構成する水抜き穴が貫
通していることを特徴とする請求項1または2に記載の
配管用継手装置。

【請求項5】 前記締結部材が樹脂にて成形されている
ことを特徴とする請求項1ないし4のいずれか1つに記
載の配管用継手装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は流体用配管、例えば
10 冷凍サイクルの冷媒配管の連結に用いて好適な配管用継
手装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、脱着の容易な配管用継手装置とし
て例えば特公昭60-59478号公報記載のものがあり、この従来装置では、雌側配管端部に形成されたフラ
ンジ部を、断面円形の円形ばねにより係止する構造とな
っている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、冷凍サイク
ルの冷媒配管の連結に用いる配管用継手装置において
20 は、雨水等の被水、あるいは配管表面での結露等により
継手内部へ水分が侵入することがある。しかし、上記従
来の継手装置においては、その内部へ侵入した水分の排
出について特に考慮されていないので、この水分が長期
間の間、継手内部に滞留し、配管の腐食を促進する等の
不具合が生じる。

【0004】本発明は上記点に鑑みてなされたもので、
継手内部へ侵入した水分を確実に排出できる配管用継手
装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は上記目的を達成
するため、以下の技術的手段を採用する。請求項1記載
の発明では、2つの流体用配管（P2、P2）を連結す
る配管用継手装置において、前記両配管（P2、P2）
の一方の端部に設けられた雌側管部材（20）と、前記
両配管（P2、P2）の他方の端部に設けられ、前記雌
側管部材（20）に嵌合される雄側管部材（10）と、
前記雌側管部材（20）および前記雄側管部材（10）
の嵌合部の外周側に配置された締結部材（30、40）
とを備え、この締結部材（30、40）により前記雌側
管部材（20）および前記雄側管部材（10）が軸方向
には一体に連結され、かつこの連結状態においても配管
半径方向には前記締結部材（30、40）と前記両管部
材（10、20）との間に所定量の間隙が形成されて、
前記締結部材（30、40）が前記両管部材（10、2
0）に対して回転可能となっており、前記締結部材（3
0、40）は配管中心に対して重心を偏心した構造と
し、この重心を偏心した部分に、前記締結部材（30、
40）の内周側と外周側との間を貫通する水抜き手段
50 （70、72、74）が備えられている配管用継手装置

を特徴としている。

【0006】請求項2記載の発明では、2つの流体用配管(P2、P2)を連結する配管用継手装置において、前記両配管(P2、P2)の一方の端部に設けられた雌側管部材(20)と、前記両配管(P2、P2)の他方の端部に設けられ、前記雌側管部材(20)に嵌合される雄側管部材(10)と、前記雌側管部材(20)および前記雄側管部材(10)の外形状に対応した略円弧状の内面形状を有する第1および第2の締結部材(30、40)を備え、この第1および第2の締結部材(30、40)の一端部は、ヒンジ結合により回動可能に連結されており、前記第1および第2の締結部材(30、40)の他端部は、脱着可能に係止されるようになっており、前記第1および第2の締結部材(30、40)の内周側に前記雌側管部材(20)および前記雄側管部材(10)の嵌合部を配置して、前記両締結部材(30、40)の他端部に係止することにより前記雌側管部材(20)および前記雄側管部材(10)が軸方向には一体に連結され、かつこの連結状態においても配管半径方向には前記両締結部材(30、40)と前記両管部材(10、20)との間に所定量の隙間が形成されて、前記両締結部材(30、40)が前記両管部材(10、20)に対して回轉可能となっており、前記両締結部材(30、40)は配管中心に対して重心を偏心した構造とし、この重心を偏心した部分に、前記両締結部材(30、40)の内周側と外周側との間を貫通する水抜き手段(70、72、74)が備えられている配管用継手装置を特徴としている。

【0007】請求項3記載の発明では、請求項2に記載の配管用継手装置において、前記両締結部材(30、40)の少なくとも1つは、その円弧形状の周方向両端部のいずれか一方に重心を偏心した構造とし、前記両締結部材(30、40)の周方向両端部のいずれか一方の隙間により前記水抜き手段(70、72)が構成されていることを特徴とする。

【0008】請求項4記載の発明では、請求項1または2に記載の配管用継手装置において、前記締結部材(30、40)は、その円弧形状の周方向の中間部分に重心をずらした構造とし、この中間部分に前記水抜き手段を構成する水抜き穴(74)が貫通していることを特徴とする。

【0009】請求項5記載の発明では、請求項1ないし4のいずれか1つに記載の配管用継手装置において、前記締結部材(30、40)が樹脂にて成形されていることを特徴とする。なお、上記各手段の括弧内の符号は、後述する実施例記載の具体的手段との対応関係を示すものである。

【0010】

【発明の作用効果】請求項1ないし5記載の発明によれば、締結部材により前記雌側管部材および前記雄側管部

材を軸方向には一体に連結した状態においても、配管半径方向には締結部材と前記両管部材との間に所定量の隙間が形成されて、前記締結部材が前記両管部材に対して回轉可能となし、かつ前記締結部材は配管中心に対して重心を偏心した構造とし、この重心を偏心した部分に、締結部材の内周側と外周側との間を貫通する水抜き手段を備えているから、雨水等の被水、あるいは配管表面での結露等により継手内部へ水分が侵入しても、この水分を前記水抜き手段から容易に外部へ排出できる。そのため、継手内部に水分が長期間の間、滞留することに起因する配管の腐食促進といった不具合を確実に防止できる。

【0011】これに加え、請求項3記載の発明によれば、前記雌側管部材および前記雄側管部材を連結する締結部材を、前記両管部材の外形状に対応した略円弧状の内面形状を有する第1、第2の締結部材で構成し、この両締結部材を、その円弧形状の周方向両端部のいずれか一方に重心を偏心した構造とし、前記両締結部材の周方向両端部のいずれか一方の隙間により前記水抜き手段を構成しているから、水抜き穴を特別に開けることなく、水抜き手段を極めて簡潔に低コストで構成できる。

【0012】また、請求項5記載の発明では、締結部材を樹脂にて成形しているから、その全体形状を簡単に一体成形でき、低コストで締結部材を製造できる。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明を図に示す実施形態について説明する。

(第1実施形態)図1～図7は本発明に係る配管配管用継手装置を示しており、また、図8は本発明に係る配管用継手装置を採用した自動車用空調装置の冷凍サイクル機器を示している。

【0014】最初に、自動車用空調装置の冷凍サイクルの概要を説明すると、図8において、自動車エンジンで駆動されるコンプレッサ100から吐出される圧縮冷媒を高圧配管P1、P1を介してコンデンサ110に供給し、ここで冷却して凝縮させる。そして、高圧配管P2、P2を介してレシーバ120内に凝縮冷媒を供給し、このレシーバ120で気液分離された液冷媒を高圧配管P3、P3、配管継手130、および高圧配管P4を通して温度式自動膨張弁140に供給し、この膨張弁140で冷媒は減圧され、気液2相状態に膨張する。この気液2相状態の冷媒は次いでエバポレータ150に供給され、ここで蒸発し、その蒸発潜熱により空調空気を冷却する。

【0015】蒸発したガス冷媒は低圧配管P5、前記配管継手130、および低圧配管P6、P6を通してコンプレッサ100に還流する。本例による配管配管用継手装置は、冷凍サイクルのコンデンサ110下流側の両高圧配管P2、P2の継手として使用されるもので、この配管用継手装置の具体的構成を次に詳述する。

【0016】この配管用継手装置は、図1～図7にて示すごとく、雄側管部材10と、雌側管部材20と、互いにヒンジ結合した2つの樹脂製の略半円筒状締結部材30、40とにより構成されている。前記両高圧配管P2、P2はアルミニウム、銅、鉄等の金属により形成されており、そしてこの両高圧配管P2、P2の端部に雄側管部材10及び雌側管部材20は同軸的に一体形成されている。雄側管部材10は、雌側管部材20の内周側にゴム製のOリング（弾性シール材）60を介在して気密に嵌合している。

【0017】ここで、図4に示すように、雄側管部材10には、バルジ加工された断面U状の半径方向への突出部10a、この突出部10aよりさらに先端側に形成された先端拡径部10b、およびこの先端拡径部10bに形成され、前記Oリング60が嵌入される円周方向の2つの凹溝10cが設けられている。一方、雌側管部材20には雄側管部材10の先端拡径部10bが嵌入される先端拡径部20bおよびこの先端拡径部20bの端部に形成され、半径方向へフランジ状（円板状）に突出している突出部20aが設けられている。この突出部20aは前記突出部10aに対向するように形成され、その外径は突出部10aの外径より若干大きく形成されている。

【0018】また、雌側管部材20の先端拡径部20bにおいて、突出部20aと反対側の部位には、傾斜面（円錐面）20cが形成されている。さらに、両締結部材30、40は、高温クリープ強度の高い樹脂（例えば、ポリブチレンテレフタレートやポリフェニレンサルファイド或いはこれらに40%のガラス繊維を加えたもの）による一体成形によりそれぞれ形成されており、この両締結部材30、40は雄側管部材10および雌側管部材20の嵌合部外形形状に対応した略円弧状の内面形状30a、40aを有する形状に形成されている。この略円弧状の内面形状30a、40a部には雄側管部材10および前記雌側管部材20の半径方向に突出した突出部10a、20aが嵌合、当接する円周方向の凹溝30b、40bが軸方向の両側に形成されている。

【0019】そして、上記凹溝30b、40bのうち、雌側管部材20の先端拡径部20bの傾斜面20cに対向する部位には、この傾斜面20cに沿った傾斜面（円錐面）30c、40cが形成され、この傾斜面20cと傾斜面30c、40cとが当接し得るようになっている。雌側管部材20と、両締結部材30、40との軸方向当接部は、突出部20aと凹溝30b、40bの側壁との当接部分が第1の当接部を構成し、傾斜面20cと傾斜面30c、40cとの当接部分が第2の当接部を構成している。

【0020】上記した円周方向の凹溝30b、40bおよび傾斜面30c、40cを軸方向の両側に形成する理由は、両締結部材30、40をその軸方向において図4

の中心線Aに対して左右対称の形状に成形して、前記突出部10a、20aの位置を図5に示すように軸方向に左右逆転しても、第1および第2の締結部材30、40の内周面に雄側管部材10および雌側管部材20を配置できるようにするためである。これにより、第1および第2の締結部材30、40は配管連結の方向性をなくすることができる。

【0021】一方、上記両締結部材30、40の各周方向一端部には、それぞれ、ヒンジ部31、41が形成されている。このヒンジ部31、41は軸と軸受部の嵌合構造を構成して、互いに回動可能にヒンジ結合されている。すなわち、第1の締結部材30の一端部に設けられたヒンジ部31には、回動軸31aが一体成形されている。一方、第2の締結部材40の一端部に設けられたヒンジ部41には、前記回動軸31aを回動可能に保持する軸受部41aが一体成形されている。

【0022】ここで、ヒンジ部41の軸受部41aの入口部には、この入口部の大きさを回動軸31aの外径より小さくする突起部41a'（図3参照）が形成されている。この突起部41a'により回動軸31aが軸受部41aより抜け出るのを防止できる。また、一方の締結部材30の周方向他端部外周面には、長方形の係止穴部32を形成する部分が突出形成されており、他方の締結部材40の周方向他端部外周面には、係止部42が係止穴部32に対向するように直方体状に突出形成されている。

【0023】一方の締結部材30の係止穴部32は、図3にて示すごとく、係止部42側に向けて開口しており、この係止穴部32の半径方向外側内壁には、断面直角三角形の爪33（図2、3参照）が突出形成されている。この爪33の傾斜壁33aは、図示左側へ行く程高くなるように形成されている。係止部42には、ステンレス（SUS304）等の金属板ばね状係止片50が、その基部51にて、締結部材40の樹脂による一体成形時にインサート成形されており、この係止片50は、係止穴部32内に挿入されるように略周方向に沿って延出している。この場合、この係止部42の端面42aからの係止片50の延出角度は略90度となっている。

【0024】また、係止片50の先端部52は、係止穴部32内の爪33の傾斜壁33aに乗り上げ易いように、図1～3にて示すごとく、爪33の図示上方に向け湾曲しており、この係止片50の中間部位には、爪33に係止するための係止穴部53が形成されている。また、係止片50の基部51には、締結部材40へのインサート成形後係止部42から抜け止めできるように抜け止め穴部54が形成されている。

【0025】このように構成した配管用継手装置においては、両締結部材30、40が、互いに同軸的に嵌合された雄側管部材10及び雌側管部材20をその半径方向

から挟持する。そして、このように挟持する過程において、係止片50が、その先端部52にて爪33の傾斜壁33a上に乗り上げながら、係止穴部32内に挿入される。これにより、爪33が係止穴部53内に係止され、両締結部材30、40の他端部が互いに一体に係止され、この両締結部材30、40の内周側に配置された雄側管部材10及び雌側管部材20を一体に連結する。

【0026】また、突出部10a、20aと円周方向の凹溝30b、40bとの当接部よりなる第1の当接部と、傾斜面20cと傾斜面30c、40cとの当接部よりなる第2の当接部とにより、第1および第2の締結部材30、40と雄側管部材10および雌側管部材20とが軸方向に確実に固定されるようになっている。ところで、上記両管部材10、20の連結状態においても配管半径方向には両締結部材30、40と両管部材10、20との間に所定量（例えば1mm程度）の隙間C（図4参照）が形成されるように、両締結部材30、40の内径寸法が設定されている。従って、両締結部材30、40は両管部材10、20に対して回転自在となっている。

【0027】しかし、両管部材10、20の内部に冷媒圧力（流体圧力）が加わると、両管部材10、20に対してその軸方向に互いに離す方向への力が作用するので、前記第1、第2の当接部における摩擦力が増大して、両締結部材30、40は両管部材10、20に対して圧着し、回転不能となる。本発明では上記のごとく内部流体圧力が加わらない状態では、両締結部材30、40が両管部材10、20に対して回転自在となる構成を採用するとともに、この回転自在な構成を巧みに活用して、継手内部の水抜きを良好に行うものである。

【0028】すなわち、本第1実施形態では、両締結部材30、40の重心を配管中心より偏心して（ずらして）、ヒンジ部31、41側を重くしている。このヒンジ部31、41側を重くするための具体的手段としては、ヒンジ部31、41側の樹脂肉厚を厚くするか、ヒンジ部31、41側に比重の大きい鉄等の金属板をインサート成形しておく。

【0029】このように、ヒンジ部31、41側を重くすることにより、図5に示すように、両管部材10、20が水平方向に配置される場合には、両締結部材30、40の当初の組付位置がどのような位置であっても、ヒンジ部31、41側を常に天地方向に対して下側に位置させ、係止片50側を上側に位置させることができる。特に、自動車用空調装置のごとく自動車からの振動が加わるものにおいては、この振動も加わって、ヒンジ部31、41側をより一層容易に下側に位置させることができる。

【0030】そして、ヒンジ部31、41部分には、図6に示すように両締結部材30、40の割り面の隙間を所定量F（例えば、1mm）以上に設定して、この隙間

自身を利用して、水抜き穴70を形成している。図6では水抜き穴70の領域を明示するために、水抜き穴70の領域を便宜上、網状に図示している。この水抜き穴70は両締結部材30、40の内外周面の間を貫通しているので、両締結部材30、40の内周面側に水分が侵入した場合でも、この水抜き穴70より容易に水分を外部に排出できる。従って、両締結部材30、40の内周面側に水分が長期間滞留することに起因する金属製管部材10、20の腐食促進といった不具合を防止できる。

10 【0031】しかも、両締結部材30、40の割り面の隙間自身を利用して、水抜き穴70を形成しているので、構造的にも極めて簡潔にすることができる。また、両管部材10、20が天地方向（垂直方向）に配置される場合には、図7に示すように、両締結部材30、40と両管部材10、20との間に配管半径方向の所定量の隙間C（図4の隙間Cと同じもの）が形成しており、この隙間Cにより水抜き穴71（網状の図示で領域を示す）を形成するので、このような天地方向の配管レイアウトであっても、配管と同心状の水抜き穴71を通して、両締結部材30、40の内周面側の水分を容易に外部へ排出できる。

20 （第2実施形態）図9は第2実施形態を示すもので、第1実施形態とは逆に、両締結部材30、40の他端側の係止穴部32、係止部42側を重くして、この他端側の係止穴部32、係止部42側が常に天地方向の下側に位置させるようにし、そして両締結部材30、40の他端側の隙間G（図3参照）を所定量（例えば、1mm）以上に設定して、この隙間Gにより水抜き穴72（図3）を形成し、この水抜き穴72により両締結部材30、40の内周面側の水分を外部へ排出するようにしたものである。

30 （第3実施形態）図10、11は第3実施形態を示すもので、前記両締結部材30、40のうち、例えば一方の締結部材30の円弧形状の周方向の中間部分に鍾部73を一体成形し、この鍾部73を成形した部分に重心をずらした構造とし、この鍾部73を有する中間部分に、ここを貫通する水抜き穴（貫通穴）74を2箇所形成したものである。

40 【0032】本第3実施形態によれば、一方の締結部材30の内外周面を貫通して水抜き穴74が形成されているので、この水抜き穴74により両締結部材30、40の内周面側の水分を外部へ容易に排出できる。本第3実施形態において、鍾部73および貫通穴74を他方の締結部材40側に形成してもよいことはもちろんである。

50 （第4実施形態）図12～図15は第4実施形態を示すもので、本発明を適用するこの種の配管用継手装置では、前述したように、両配管P2、P2の端部に形成された雄側管部材10及び雌側管部材20の同軸的嵌合部に、リング60による気密シール部を形成しているので、雄側管部材10のバルジ加工突出部10aより、水

分が気密シール部に侵入すると、この侵入水分により気密シール部に金属腐食が発生して、シール不良が発生することがある。

【0033】そこで、本第4実施形態では、前記両締結部材30、40の円弧形状の内面形状30a、40a部の周方向の中間部分に、それぞれ軸方向に延びる排水用の凹溝30d、40dを設けている。これにより、バルジ加工突出部10aの周辺に水分が侵入しても、この侵入水分を凹溝30d、40dに導くことにより、この侵入水分がOリング60による気密シール部に至るのを抑制でき、シール不良の発生を抑制できる。

【0034】本第4実施形態では、凹溝30d、40d内の水分を前述の図6に示したヒンジ部31、41部分の水抜き穴70から外部へ排出できる。なお、この水抜き穴70の他に、図7の隙間C（水抜き穴71）を通して排水したり、両締結部材30、40の係止穴部32、係止部42側の隙間G（図3参照）を利用して排水するようにしてもよい。

【0035】また、第4実施形態では、両締結部材30、40の円弧形状の内面形状30a、40a部に、排水用の凹溝30d、40dを追加することにより、バルジ加工突出部10aの周辺への侵入水分の排出経路が増えるので、両締結部材30、40の重心を偏心した部分に、水抜き手段を必ずしも設ける必要がない。

（第5実施形態）図16は、第4実施形態を若干変形した第5実施形態を示すもので、両締結部材30、40の円弧形状の内面形状30a、40aの軸方向両端部に微小高さ（例えば、0.1mm程度）のリブ30e、40eを一体成形し、このリブ30e、40eの部位において両締結部材30、40の円弧形状の内面形状30a、40aを雄側管部材10及び雌側管部材20の外周面に圧接させて、両締結部材30、40と雄側管部材10及び雌側管部材20の外周面との間のガタによる異音の発生を抑制している。リブ30e、40eの形状は例えば三角形形状である。

【0036】ところで、本例によれば、両締結部材30、40の係止状態では、両締結部材30、40が両管部材10、20に対して回転不能となるので、図6に示したヒンジ部31、41部分の水抜き穴70が最下部となるように位置決めして、両締結部材30、40を係止させることが、排水のために好ましい。なお、リブ30

e、40eは、両締結部材30、40のいずれか一方のみに設けるようにしてもよい。

（その他の実施形態）なお、上記した実施形態では、図8の冷凍サイクルにおいてコンデンサ110とレシーバ120との間の高圧配管P2、P2を連結するための配管用継手装置について説明したが、本発明はこの高圧配管P2、P2以外の他の配管P1、P3、P4、P5、P6の連結部分にも適用できることはもちろんである。

【0037】また、本発明は冷媒配管の連結に限らず、種々の用途の流体配管一般に広く適用可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態を示す締結部材開放状態での斜視図である。

【図2】図1に示す配管用継手装置の側面図である。

【図3】本発明の第1実施形態を示す断面図である。

【図4】本発明の第1実施形態の配管組付時の状態を示す要部断面図である。

【図5】本発明の第1実施形態の正面図である。

【図6】図5のD矢視図である。

【図7】図5のE矢視図である。

【図8】本発明を適用する自動車用空調装置の冷凍サイクル機器の分解斜視図である。

【図9】本発明の第2実施形態を示す正面図である。

【図10】本発明の第3実施形態を示す正面図である。

【図11】図10のH矢視図である。

【図12】本発明の第4実施形態を示す配管用継手装置の組付後の斜視図である。

【図13】第4実施形態において締結部材開放状態での斜視図である。

【図14】第4実施形態において締結部材単体での開放状態を示す斜視図である。

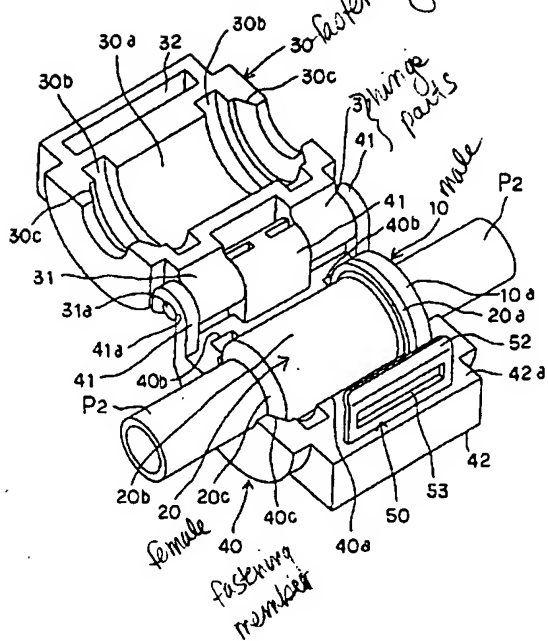
【図15】第4実施形態において2つの締結部材を個々に分解した斜視図である。

【図16】本発明の第5実施形態を示すもので、2つの締結部材を個々に分解した斜視図である。

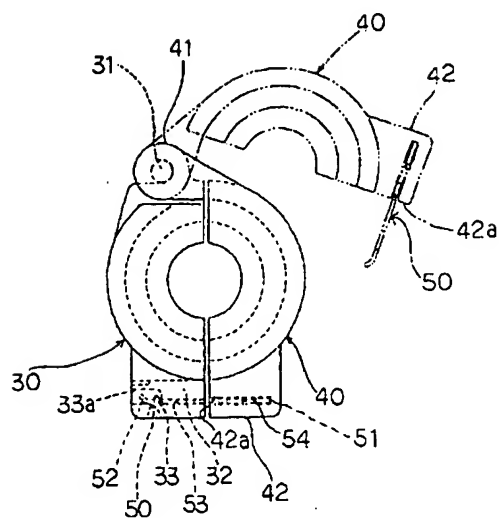
【符号の説明】

10…雄側管部材、20…雌側管部材、30、40…第1、第2の締結部材、31、41…ヒンジ部、32…係合穴部、33…爪、50…係止片、53…係合穴部、70、71、72、74…水抜き穴、73…錘部、

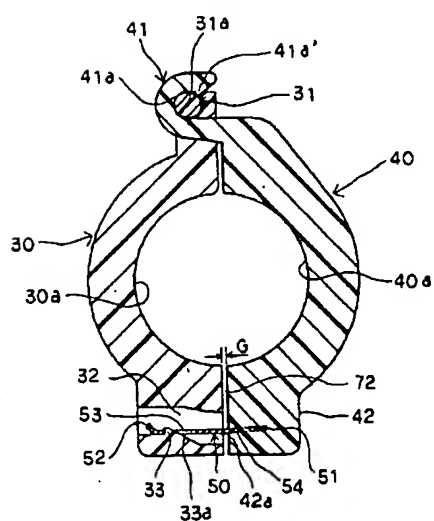
【図1】



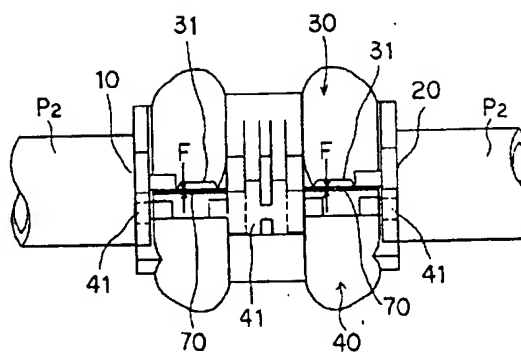
【図2】



【図3】

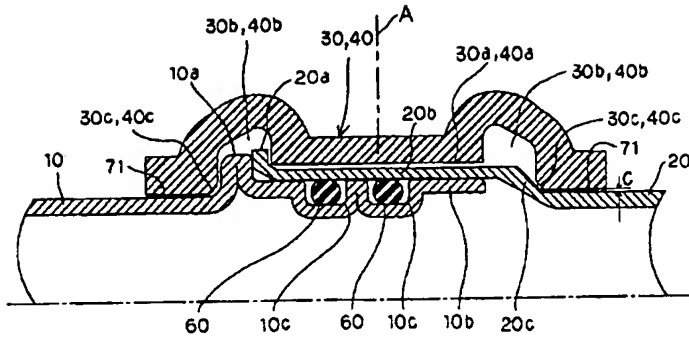


【図6】

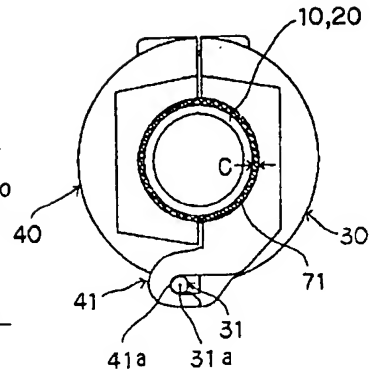


- 10 : 雄側管部材
- 20 : 雌側管部材
- 30, 40 : 第1、第2の締結部材
- 31, 41 : ヒンジ部
- 70 : 水抜き穴

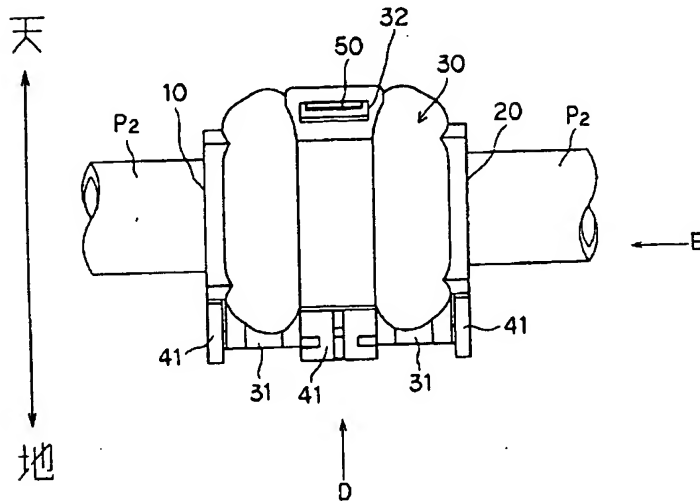
【図4】



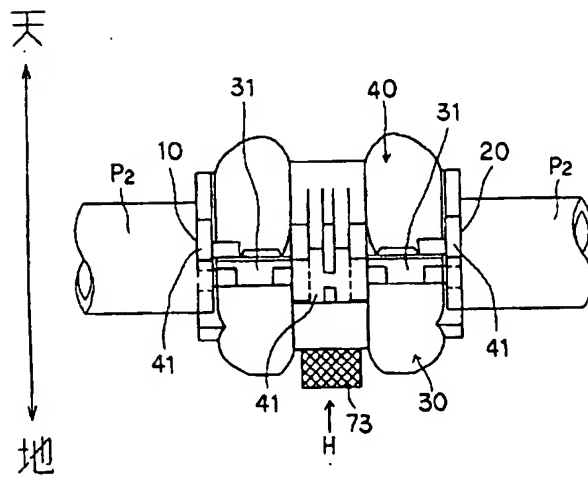
【図7】



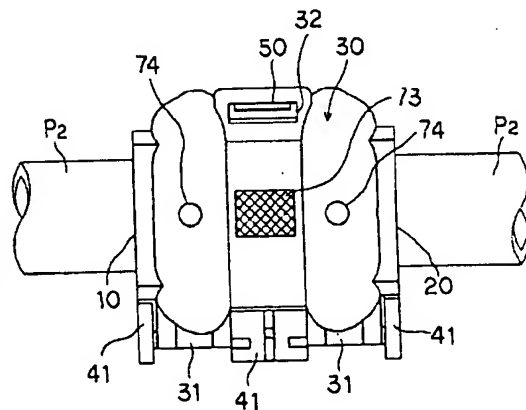
【図5】



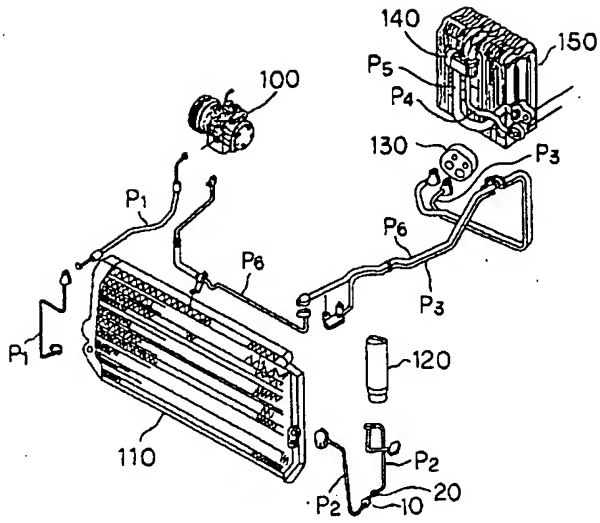
【図10】



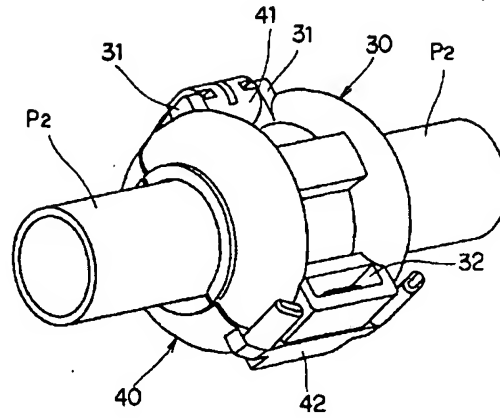
【図11】



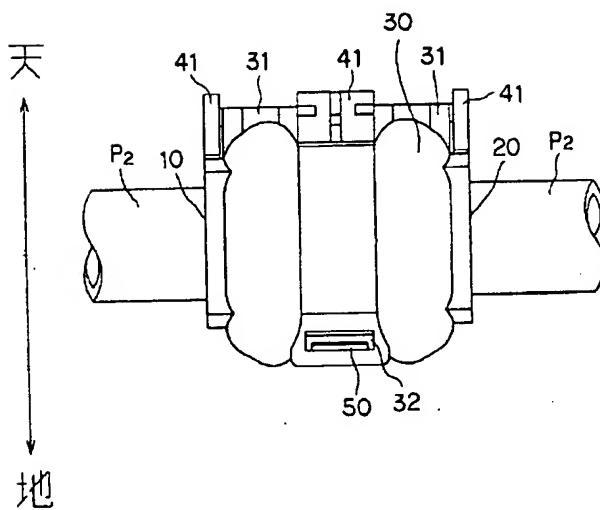
【図8】



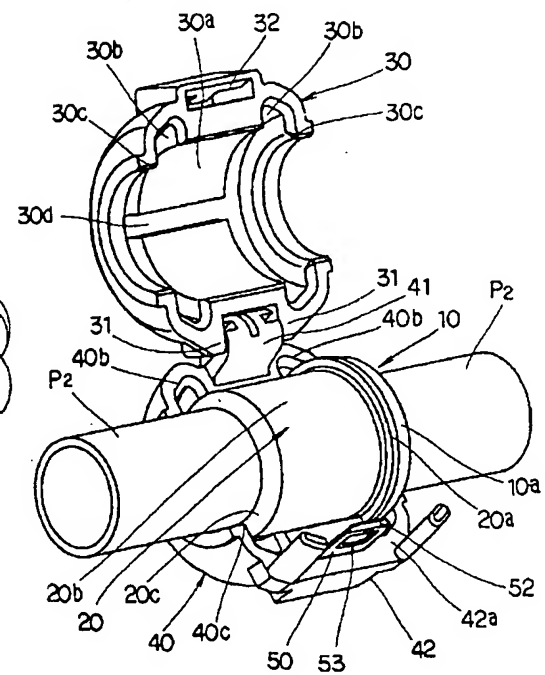
【図12】



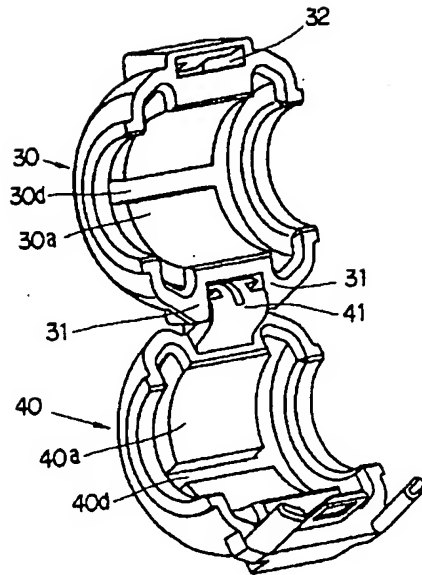
【図9】



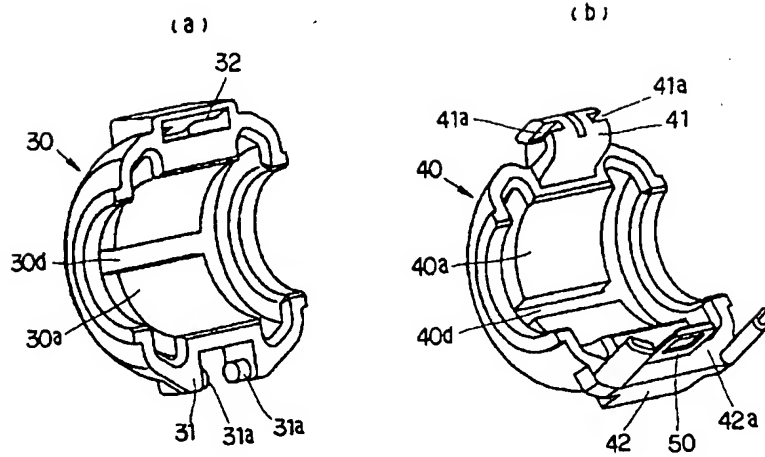
【図13】



【図14】



【図15】



【図16】

